

УДК 351.745

ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ “БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ” В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ НАФТИ І ГАЗУ

Г.Д. Лялюк-Вітер, Я.М. Семчук, І.І. Стеліга, Л.Я. Савчук, Х.-М.М. Чичул

*ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (03422) 42196,
e-mail: bzh d@n u n g . e d u . u a*

Проаналізовано організацію викладання дисципліни “Безпека життєдіяльності” в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу.

Безпека життєдіяльності – це одномодульна дисципліна. Розглянуто зміст лекційних занять в розрізі двох змістових модулів. Подано теми дев’яти практичних занять. Представлені систему оцінювання знань студентів.

Ключові слова: безпека життєдіяльності, професійна компетенція, надзвичайна ситуація, небезпека.

Проанализирована организация преподавания дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в Ивано-Франковском национальном техническом университете нефти и газа.

Безопасность жизнедеятельности - это одномодульная дисциплина. Рассмотрено содержание двух содержательных модулей. Даны темы девяти практических занятий. Приведена система оценивания знаний студентов.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, профессиональная компетенция, чрезвычайная ситуация, опасность.

The process of teaching "Safety Engineering" at Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas is analyzed.

It is one module subject. Two meaningful modules are described and nine themes practical classes are given. Mark system of students' knowledge are presented.

Keywords: safety engineering, professional competence, emergency, danger.

Постановка проблеми. Забезпечення особистої та громадської безпеки і збереження здоров’я було і є одним з найважливіших практичних завдань людини. Тому на сучасному етапі розвитку суспільства створення безпечних умов життєдіяльності людини розглядається як основне питання. Актуальність стану безпеки життєдіяльності людини визначається трьома основними складовими: зростанням глобальних природних небезпек, спричинених порушенням екологічної рівноваги природного середовища, зростанням кількості техногенних небезпек (аварій і катастроф) під час взаємодії людини зі складними технічними системами; соціально-політичною напругою в суспільстві [1].

Щорічно на виробництві в Україні травмується близько 120 тис. осіб, з яких 2,5 тис. гине, більше 10 тис. осіб отримують професійні захворювання [2]. Аналіз випадків виробничого травматизму показує, що переважна більшість нещасних випадків (понад 75%) сталися з організаційних причин, про що свідчить тенденція до зростання їх частки (2004 р. – 73,6%; 2005 р. – 77,0%; 2006 р. – 77,9%) [3].

Одним з головних напрямів забезпечення безпеки населення є отримання належної освіти з проблем безпеки, тому вивчення дисципліни “Безпека життєдіяльності” є досить актуальним, особливо у вищій школі технічного спрямування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання даної проблеми. Проблемою вивчення безпеки життєдіяльності у вищій школі займаються такі українські вчені як: Желібо Є.П., Зацарний В.В. [1], Ісаєв С.А., Пашков А.П. [2], Кобилянський О.В. [3], Халмурадов Б.Д., Заплатинський В.М. [4], Ліпкан В.А. [5], Коновалов А.А. [6] та ін. Серед ґрунтовних праць закордонних авторів, присвячених безпеці життєдіяльності, заслуговують на увагу праці Ярочкіна В.І. [7], Hofreitera L. [8], Korzeniowskiego L. [9].

Мета статті полягає у висвітленні основних питань, що вивчає дисципліна “Безпека життєдіяльності”, які сприяють формуванню професійних компетентностей майбутніх інженерів.

Висвітлення основного матеріалу дослідження. “Безпека життєдіяльності” як навчальна дисципліна має свої об’єкти та методи вивчення, мету, завдання та функції. Об’єктом вивчення безпеки життєдіяльності є людина у всіх аспектах її діяльності (фізичному, духовному, психологічному, суспільному). Предметом вивчення є вплив на життєдіяльність та здоров’я людини зовнішніх і внутрішніх чинників. Людина і середовище, що її оточує, є багатифункціональною та багатоелементною системою, тому основним методом дослідження є системний аналіз.

Мета курсу безпеки життєдіяльності [10] полягає у набутті студентами компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та призвести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку.

Завдання вивчення дисципліни [10] передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу і захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях, формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийнятного ризику.

Викладання предмету “Безпека життєдіяльності” у Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу ведеться на факультетах: газонафтопромислового, нафтогазопроводів, автоматизації та комп'ютерних наук, електрифікації та інформаційно-вимірювальних технологій, механічному, механіко-технологічному, інженерно-екологічному, геологорозвідувальному, архітектури туристичних комплексів, управління та інформаційної діяльності, управління галузевим і регіональним економічним розвитком, економіки і підприємництва, навчання іноземних студентів та на базі інституту заочного і дистанційного навчання. Ця особливість потребує наближення навчальної програми курсу безпеки життєдіяльності до проблем обраної студентами спеціальності.

Навчальна програма безпеки життєдіяльності у Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу складена на основі типової навчальної програми нормативної дисципліни “Безпека життєдіяльності”, схваленої на засіданні науково-методичної комісії з цивільної безпеки Науково-методичної ради МОН 16.02.2011 р., протокол № 03/02 та Вченою Радою Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту 23 лютого 2011 р., протокол № 2 [10].

Згідно з робочими планами дисциплін для студентів денної форми навчання передбачено лекції, практичні заняття і самостійна та індивідуальна підготовка, а для студентів заочної форми – додатково ще й контрольна робота. Форма підсумкового контролю знань – диференційований залік.

Безпека життєдіяльності – це одномодульна дисципліна, тож в робочій програмі курсу основна увага приділяється:

– у **змістовому модулі 1:** теоретичним основам безпеки життєдіяльності, ризику як кількісної оцінки небезпеки; вмінню ідентифікувати та оцінювати рівень небезпеки за допомогою

імовірнісних структурно-логічних моделей та визначати потенційно-небезпечні об'єкти і території. Окремі питання присвячені класифікації надзвичайних ситуацій згідно з Національним класифікатором ДК 019:2010 “Класифікатор надзвичайних ситуацій” (КНС) [11] та розподілу підприємств, установ і організацій за ступенем ризику їхньої господарської діяльності щодо забезпечення безпеки та захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 28.05.2008 року № 493 “Про затвердження критеріїв розподілу суб'єктів господарювання за ступенем ризику від проведення господарської діяльності для безпеки життя і здоров'я населення, навколишнього природного середовища та періодичності здійснення заходів державного нагляду (контролю)” [12];

– у **змістовому модулі 2:** характеристикам природних, техногенних і соціально-політичних небезпек та основним нормативно-правовим актам і організаційно-правовим заходам забезпечення безпечної життєдіяльності.

Розглядаються основні причини та закономірності виникнення природних катастрофічних явищ на території України та в Івано-Франківській області. Певний дестабілізаційний ефект в природних екосистемах створюють сотні кілометрів трас нафто- і газопроводів, ліній електропередач (ЛЕП) та дорожня мережа [13]. Вони підсилюють поверхневий стік води, ерозійні процеси та вітровальність лісу [14].

Особливого підходу до вивчення потребують причини виникнення техногенних надзвичайних ситуацій та їх наслідки для довкілля і безпечної життєдіяльності людини.

Згідно з Державним класифікатором надзвичайних ситуацій впродовж 2009 року в Україні зареєстровано 130 ситуацій техногенного характеру і 117 природного характеру, що завдали матеріальних збитків приблизно на 500 млн грн., більша частина яких завдана липневим паводком у західних областях [15].

На 2011 рік Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) містить відомості про 17 тис. об'єктів, до числа яких входять промислові підприємства, шахти, кар'єри, магістральні газо-, нафто- і продуктопроводи, гідротехнічні споруди, вузлові залізничні станції, мости, тунелі, накопичувачі та полігони промислових відходів, місця збереження небезпечних речовин тощо. База даних реєстру постійно поповнюється та оновлюється.

В Україні кожні 10 хвилин виникає пожежа. Протягом однієї доби в Україні виникає 120-140 пожеж, в яких гинуть 6-7, отримують травми 3-4 людини, вогнем знищується 32-36 будівель, 4-5 одиниць техніки. Щодобові збитки від пожеж становлять близько 500 тис. грн. [16].

З метою забезпечення населення і територій від надзвичайних ситуацій створена єдина державна система органів (ЄДС) виконавчої влади з питань запобігання і реагування на надзвичайні ситуації (НС) техногенного та приро-

дного характеру [17], що складається з територіальних і функціональних підсистем.

Головними завданнями ЄДС:

- прогнозування та оцінювання соціально-економічних наслідків НС;
- розробка та здійснення заходів, спрямованих на запобігання виникненню НС;
- створення, збереження і раціональне використання матеріальних ресурсів, необхідних для запобігання НС;
- оповіщення населення про загрозу та виникнення НС, своєчасне інформування про обстановку і вжиті заходи;
- організація захисту населення і територій у разі виникнення НС;
- проведення рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС та організація життєзабезпечення постраждалого населення;
- здійснення нагляду і контролю у сфері цивільного захисту;
- надання оперативної допомоги населенню в разі виникнення несприятливих побутових або нестандартних ситуацій;
- навчання населення способам захисту в разі виникнення НС та побутових нестандартних ситуацій;
- міжнародне співробітництво у сфері цивільного захисту.

Україна має у своєму розпорядженні гіпертрофовано розвинені гірничодобувну, вугільну, металургійну галузі промисловості, сконцентровану атомну енергетику. Модуль навантаження в Україні на одиницю площі становить понад 41 тис. т/км², що приблизно у 10 разів перевищує такий в Росії [18]. Це ставить Україну в ряд найбільш техногенно забруднених і екологічно неблагополучних країн.

Низький рівень екологічної свідомості суспільства та відсутність коштів (або їх мінімальна кількість) на впровадження вискоєфективних маловідходних (безвідходних) природоохоронних технологій призвело до накопичення великої кількості шкідливих, високотоксичних відходів виробництва як в області [19], так і в Україні загалом.

За даними Міністерства екології та природних ресурсів України, середньорічні втрати ВВП внаслідок погіршення стану довкілля становлять 10-15%, а за оцінками Міжнародного інституту менеджменту навколишнього середовища (Швейцарія), рівень екологічного збитку в Україні складає не менше, ніж 15-20 % ВВП, і є одним з найвищих у світі [20].

За інформацією Держкомстатистики станом на 1 січня 2010 р. в Україні накопичилось 20,9 млн.т. небезпечних відходів, з них 35,5 тис.т (0,2% до загальної кількості) належать до I класу небезпеки і 2,3 млн.т (11%) – до II класу небезпеки. Понад 70% відходів I класу небезпеки знаходилися у місцях видалення в Івано-Франківській та Луганській областях [21]. Тому акцентується увага на вивченні класифікації об'єктів господарювання і адміністративно-територіальних одиниць (АТО) за хімічною небезпекою.

Зважаючи на соціально-політичну обстановку в світі та в Україні, особливе місце при вивченні дисципліни “Безпека життєдіяльності” займають питання, присвячені соціально-політичним небезпекам, а також питання, пов'язані з вивченням правового забезпечення дисципліни.

Робочими навчальними планами передбачено дев'ять практичних занять, на яких розв'язуються задачі з таких тем:

- Експертний метод визначення ризику;
- Інженерний метод визначення ризику;
- Діяльність людини-оператора. Оцінка ергономічних характеристик системи “людина-машина” з метою забезпечення безпеки;
- Визначення теплового стану людини;
- Розрахунок методів захисту від теплового випромінювання;
- Розрахунок методів захисту від іонізуючого випромінювання;
- Розсіювання шкідливих речовин в атмосфері.

Під час аудиторних занять використовуються технічні, засоби та методи навчання, що дають змогу студентові самостійно, базуючись на отриманих знаннях та на власному досвіді, вирішувати поставлені завдання.

Самостійна робота є основним засобом засвоєння студентами навчального матеріалу в поза-аудиторний час. На самостійну роботу вносяться завдання з доопрацювання матеріалів лекційних та практичних занять, робота в бібліотеці та інформаційних мережах.

Метою виконання індивідуальної роботи є поглиблене вивчення основних положень дисципліни. Індивідуальна робота виконується у формі реферату, який доповідається і обговорюється на практичних заняттях.

На консультаціях студенти можуть отримувати відповіді на конкретні запитання або пояснення окремих тем чи задач.

Оцінювання знань студентів проводиться за результатами модульних контролів (колоквіумів) та результатів виконання контрольних робіт на практичних заняттях.

Система оцінювання знань студентів з дисципліни наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Оцінювання знань студентів з дисципліни “Безпека життєдіяльності”

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Заліковий кредит 1	
Контроль засвоєння змістового модуля ЗМ1.1	30
Контроль засвоєння змістового модуля ЗМ 1.2	35
Результати аудиторних контрольних робіт на практичних заняттях	35
Всього балів за модульний контроль М 1	100
Семестровий контроль (диференційований залік)	100

Висновки і перспективи подальшої роботи у даному напрямку

Засвоївши дисципліну “Безпека життєдіяльності” майбутні інженери паливно-енергетичного комплексу повинні володіти сукупністю загальнокультурних та професійних компетенцій з питань безпеки життєдіяльності у відповідних напрямках підготовки для вирішення професійних завдань, пов'язаних із гарантуванням збереження життя та здоров'я персоналу в умовах небезпечних і надзвичайних ситуацій.

У сучасних умовах професійна компетентність є визначальною рисою особистості майбутнього інженера нафтогазової промисловості. Стан безпеки праці є невтішним: зношені основні виробничі фонди, фінансових можливостей для поліпшення умов праці та підвищення рівня безпеки вкрай недостатньо. Здатність запобігти і швидко зреагувати на порушення та прийняття правильних рішень, що спрямовані на недопущення або ліквідацію надзвичайної ситуації, аварії, можливе тільки при правильному та чіткому управлінні і дотриманні вимог законодавчих та нормативно-правових актів. Тому зараз важливим є якість навчання, отримання додаткових знань та поліпшення культури безпеки праці і забезпечення безпеки життєдіяльності.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на пошук і впровадження нових оптимальних форм та методів навчального процесу з метою покращення практичної підготовки майбутніх інженерів нафтогазової промисловості в межах кредитно-модульної системи.

Література

- 1 Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / Є.П Желібо, В.В. Зацарний. – К.: Ун-т “Україна”, 2005. – 264 с.
- 2 Ісаєв С.А. Формування культури безпеки життєдіяльності у вищих навчальних закладах України / С.А. Ісаєв, А.П. Пашков // Культура безпеки, екології та здоров'я. – 2010. – №2. – С.27-29.
- 3 Кобилянський О.В. Навчання з безпеки життєдіяльності при підготовці бакалаврів економічного спрямування [Електронний ресурс] / О.В.Кобилянський. // Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку. – 2010. – №1. – Режим доступу: http://www.intellect-invest.org.ua/pedagogical-editions_e-magazine_pedagogical_science_vypuski_n1_2010_st_8/
- 4 Халмурадов Б.Д. Психологія поведінки в екстремальних ситуаціях / Халмурадов Б.Д., Заплатинский В.М. // Bezpieczenstwo w administracji i biznesie. – Gdynia, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Gdyni, 2007, p 99-103.
- 5 Ліпкан В.А. Безпекознавство: навч. посіб. / Володимир Анатолійович Ліпкан. – К.: Вид-во Європ. університету, 2003. – 208 с.
- 6 Севітологія: Концептуальні основи безпечної життєдіяльності: уклад. О. А. Коновалов

// Міжнародна академія безпеки життєдіяльності. – К.: [б.в.], 2004. – 87 с.

7 Ярочкин, В. И. Секьюритология. Наука о безопасности жизнедеятельности: монография [Текст] / В. И. Ярочкин. – М.: Ось-89, 2000. – 400 с.

8 Hofreiter Ladislav. Securitologia // Akademia ozbrojenych sil generala M.R. Stefanika v Liptovskom Mikulasi, 2006. 138 p.

9 Korzeniowski L. Securitologia. – Krakow, EAS, AMSGrafix, 2008. – 311 s.

10 Типова навчальна програма нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» для вищих навчальних закладів для всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційними рівнями «молодший спеціаліст», «бакалавр». [Електронний ресурс] – К., 2011. – 18 с. – Режим доступу: http://www.franko.lviv.ua/faculty/bzhd/Programs/BGD/bgd-tyt_navch_prog_2011.pdf

11 Національний класифікатор України ДК 019:2010 “Класифікатор надзвичайних ситуацій” [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN61335.html

12 Постанова Кабінету Міністрів України від 28.05.2008 року № 493 “Про затвердження критеріїв розподілу суб'єктів господарювання за ступенем ризику від провадження господарської діяльності для безпеки життя і здоров'я населення, навколишнього природного середовища та періодичності здійснення заходів державного нагляду (контролю)” [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=493-2008-%EF>

13 Гамор Ф.Д. Антропогенні фактори і стихійні явища у Карпатах / Ф.Д. Гамор // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції [Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви)], (Рахів, 21-24 вересня 1999 р.). – Рахів: 1999. – С.70–75.

14 Калущий І.Ф. Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія ґрунту): монографія [Текст] / І.Ф.Калущий, В.С. Олійник. – Львів: Камула, 2007. – 240 с.

15 Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2009 році [Електронний ресурс] – К., 2009. – Режим доступу: http://www.mns.gov.ua/files/prognoz/report/2010/7_1_2009.pdf

16 Поняття про пожежу. Основні причини пожеж та їх негативні наслідки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://eco.dt-kt.net/books/book-1/chapter-867/>

17 Структура і завдання єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://g-o.org.ua/article/a-1-2.html>

18 Паламарчук В.О. Економіка природокористування: навч. посіб. / В.О. Паламарчук, П.І. Коренюк. – Запоріжжя: Дике поле, 2003. – 408 с.

19 Малишевська О.С. Аналіз виникнення та наслідки надзвичайних ситуацій техногенного характеру в Івано-Франківській області / О.С. Малишевська, Г.Д. Лялюк-Вітер // Вісник науковця. – 2010. – №2. – С.3-8.

20 Васишин Х.Р. Екологічне страхування як економічний інструмент природокористування / Х.Р. Васишин // Матеріали доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції [Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону], (м. Суми, 18-20 травня 2011 р. / Сумський державний університет. – Суми: 2011. – С.30-32.

21 Держгірпромнагляд: новини. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.khpg.org./index.php>

*Стаття надійшла до редакційної колегії
08.11.11*

*Рекомендована до друку Оргкомітетом
науково-технічної конференції
“Нафтогазова енергетика – 2011”,
яка відбулася в ІФНТУНГ
10-14 жовтня 2011 р.*